



CPO 15844 US/JN
A.N. 09 964,456

日本特許
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 9月25日

出願番号
Application Number:

特願2001-290931

出願人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

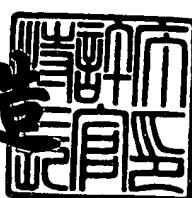
MAILED
DEC 28 2001
Technology Center 2600

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月26日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕三



出証番号 出証特2001-3094616

【書類名】 特許願

【整理番号】 4563012

【提出日】 平成13年 9月25日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 制御装置、画像形成システム、キャリブレーション制御方法、キャリブレーション制御プログラム、及びキャリブレーション制御プログラムが格納された記録媒体

【請求項の数】 28

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【氏名】 吉瀬 隆

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会

社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-302028

【出願日】 平成12年10月 2日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 制御装置、画像形成システム、キャリブレーション制御方法、キャリブレーション制御プログラム、及びキャリブレーション制御プログラムが格納された記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置のキャリブレーション処理を管理する制御装置であって、

画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶手段と、

キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理手段とを有することを特徴とする制御装置。

【請求項2】 画像形成装置がプリンタであり、

前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中であるプリンタに割り当てられた、印刷を指示するジョブを、他のプリンタに割り当てる特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項3】 画像形成装置が、画像を読み取る機能を有する複写機であり

前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中である複写機に割り当れた、印刷を指示するジョブと、画像の読み取りを指示するジョブとを、他の複写機に割り当てる特徴とする請求項1に記載の制御装置。

【請求項4】 前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の制御装置。

【請求項5】 画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力し、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算し、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する制御手段を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の制御装置。

【請求項6】 前記記憶手段は、ジョブと、当該ジョブが割り当れた画像

形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、

前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の制御装置。

【請求項7】 複数の画像形成装置と、画像形成装置のキャリブレーションを行うためのデータを画像形成装置に送信可能な制御装置とが接続された画像形成システムであって、

前記制御装置は、

画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶手段と、

キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理手段とを有することを特徴とする制御装置。

【請求項8】 前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理であることを特徴とする請求項7に記載の画像形成装置。

【請求項9】 前記制御装置は、

画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力し、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算し、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する制御手段を有し、

前記画像形成装置は、

キャリブレーションを行うための印刷データに基づいて印刷を行う印刷手段を有することを特徴とする請求項7或いは8に記載の画像形成システム。

【請求項10】 前記記憶手段は、ジョブと、当該ジョブが割り当てられた画像形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、

前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする請求項7乃至9のいずれかに記載の画像形成システム。

【請求項11】 画像形成装置のキャリブレーションを制御する方法であつ

て、

画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶し、
キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てる特徴とする方法。

【請求項12】 画像形成装置がプリンタである場合

キャリブレーション中であるプリンタに割り当てられた、印刷を指示するジョブを、他のプリンタに割り当てる特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】 画像形成装置が、画像を読み取る機能を有する複写機である場合、

キャリブレーション中で複写機に割り当てられた、印刷を指示するジョブと、画像の読み取りを指示するジョブとを、他の複写機に割り当てる特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項14】 前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理である特徴とする請求項11乃至13のいずれかに記載の方法。

【請求項15】 画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力し、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算し、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する有することを特徴とする請求項11乃至14のいずれかに記載の方法。

【請求項16】 ジョブと、当該ジョブが割り当てられた画像形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、

キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする請求項11乃至15のいずれかに記載の方法。

【請求項17】 画像形成装置のキャリブレーションを制御するプログラムであって、

画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶ステップと、

キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項18】 画像形成装置がプリンタであり、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中であるプリンタに割り当てられた、印刷を指示するジョブを、他のプリンタに割り当てるなどを特徴とする請求項17に記載のプログラム。

【請求項19】 画像形成装置が、画像を読み取る機能を有する複写機であり、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中で複写機に割り当れた、印刷を指示するジョブと、画像の読み取りを指示するジョブとを、他の複写機に割り当てるなどを特徴とする請求項17に記載のプログラム。

【請求項20】 前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理であることを特徴とする請求項17乃至19のいずれかに記載のプログラム。

【請求項21】 前記プログラムは、画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力ステップと、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算ステップと、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する制御ステップとをコンピュータに実行させる有することを特徴とする請求項17乃至20のいずれかに記載のプログラム。

【請求項22】 前記記憶ステップでは、ジョブと、当該ジョブが割り当たされた画像形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当たされたジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする請求項17乃至21のいずれかに記載のプログラム。

【請求項23】 画像形成装置のキャリブレーションを制御するプログラムが格納された記録媒体であって、前記プログラムは、

画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶ス

テップと、

キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする記録媒体。

【請求項24】 画像形成装置がプリンタであり、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中であるプリンタに割り当てられた、印刷を指示するジョブを、他のプリンタに割り当てる特徴とする請求項23に記載の記録媒体。

【請求項25】 画像形成装置が、画像を読み取る機能を有する複写機であり、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中で複写機に割り当れた、印刷を指示するジョブと、画像の読み取りを指示するジョブとを、他の複写機に割り当てる特徴とする請求項23に記載の記録媒体。

【請求項26】 前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理であることを特徴とする請求項23乃至25のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項27】 前記プログラムは、画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力ステップと、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算ステップと、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する制御ステップとをコンピュータに実行させる有することを特徴とする請求項23乃至26のいずれかに記載の記録媒体。

【請求項28】 前記記憶ステップでは、ジョブと、当該ジョブが割り当たった画像形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、

前記ジョブ管理ステップでは、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当たったジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする請求項23乃至27のいずれかに記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、キャリブレーション設定装置、画像形成システム、画像形成装置、キャリブレーション設定方法及び記憶媒体に関し、特に、プリンタ或いはデジタル複写機における個体差・温湿度などの環境変化による出力濃度変動を安定化させるキャリブレーション中に、他の印刷ジョブが割り込むことによる不具合を防止し、空いているプリンタ或いはデジタル複写機で円滑な印刷を行う場合に好適なキャリブレーション設定装置、画像形成システム、画像形成装置、キャリブレーション設定方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、コンピュータとプリンタをデータ通信可能に接続すると共に、コンピュータからプリンタへ印刷データを送信し印刷を実行させるシステムがある。従来のシステムでは、サーバ上のプリンタステータスとしては、プリンタが印刷可能であることを示すReady、プリンタが印刷中であることを示すBusy、プリンタがエラーにより印刷不可能であることを示すError、サーバにプリンタが接続されていないOFFLineなどのプリンタステータスがあり、プリンタ自体が管理している状態と同じものをサーバ上でも管理しているだけであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来技術においては次のような問題があった。即ち、プリンタをキャリブレーションするためのパッチデータを、キャリブレーションするプリンタから印刷する際に、プリンタの状態としてはReadyでなければならない。しかし、この時にプリンタに別の印刷ジョブが投入されると、キャリブレーション中のプリンタから印刷されてしまう結果、所望の印刷結果が得られない場合や、キャリブレーション作業が円滑に行われない場合があるなどの問題があった。

【0004】

本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、キャリブレーション作業に関連するジョブをそのデバイスに対して実行させると共に、キャリブレーション

作業以外の一般ジョブがキャリブレーション中のプリンタや複写機に対して誤って実行されるという不具合を防止することを可能としたキャリブレーション設定装置、画像形成システム、画像形成装置、キャリブレーション設定方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る制御装置は、画像形成装置のキャリブレーション処理を管理する制御装置であって、画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶手段と、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理手段とを有することを特徴とする。

【0006】

また、上記目的を達成するために、画像形成装置がプリンタであり、前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中であるプリンタに割り当てられた、印刷を指示するジョブを、他のプリンタに割り当てるなどを特徴とする。

【0007】

また、上記目的を達成するために、画像形成装置が、画像を読み取る機能を有する複写機であり、前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中で複写機に割り当てられた、印刷を指示するジョブと、画像の読み取りを指示するジョブとを、他の複写機に割り当てるなどを特徴とする。

【0008】

また、上記目的を達成するために、前記キャリブレーションとは、画像形成装置の個体差または温湿度の環境変化による出力濃度変動を安定化させるための処理であることを特徴とする。

【0009】

また、上記目的を達成するために、画像形成装置のキャリブレーションを行うための印刷データを画像形成装置に出力し、印刷された印刷物の測定結果からキャリブレーションデータを計算し、前記キャリブレーションデータを示す印刷データを画像形成装置に出力する制御手段を有することを特徴とする。

【0010】

また、上記目的を達成するために、前記記憶手段は、ジョブと、当該ジョブが割り当てられた画像形成装置を示す識別子とを対応づけて記憶し、前記ジョブ管理手段は、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブに対応する識別子を、他の画像形成装置の識別子に変更することを特徴とする。

【0011】

また、上記目的を達成するために、本発明に係る画像形成システムは、複数の画像形成装置と、画像形成装置のキャリブレーションを行うためのデータを画像形成装置に送信可能な制御装置とが接続された画像形成システムであって、前記制御装置は、画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶手段と、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理手段とを有することを特徴とする。

【0012】

また、上記目的を達成するために、本発明に係るキャリブレーション制御方法は、画像形成装置のキャリブレーションを制御する方法であって、画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶し、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるなどを特徴とする。

【0013】

また、上記目的を達成するために、本発明に係るキャリブレーション制御プログラムは、画像形成装置のキャリブレーションを制御するプログラムであって、画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶ステップと、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0014】

また、上記目的を達成するために、本発明に係る記録媒体は、画像形成装置のキャリブレーションを制御するプログラムが格納された記録媒体であって、前記

プログラムは、画像形成装置がキャリブレーション中であることを示す情報を記憶する記憶ステップと、キャリブレーション中である画像形成装置に割り当てられたジョブを、他の画像形成装置に割り当てるジョブ管理ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】

先ず、本発明の実施の形態を説明する前に本発明の要点を説明する。本発明は、サーバのジョブ管理においてジョブ管理情報とプリンタ管理情報（デバイス管理情報）を有し、プリンタ管理情報（デバイス管理情報）としてプリンタ（デバイス）自体の管理しているプリンタ状態（デバイス状態）の他に制御状態を有し、その制御状態に、キャリブレーション処理（以下、キャリブレーションと省略する）中であることを示す状態値を加える。

【0016】

キャリブレーション中の時には、一般のジョブをプリンタ（デバイス）に割り当てないことにより、他の空いているプリンタ（デバイス）に割り当てて実行させるものである。また、キャリブレーションに関連するジョブは、そのままキャリブレーション中のプリンタ（デバイス）から実行せるものである。以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0017】

【第1の実施の形態】

図1は本発明の第1の実施の形態に係る基本的な画像形成システムの構成例を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムは、画像形成装置としてのプリンタ10と、サーバ11と、測定機12と、クライアント13と、クライアント14を備えている。

【0018】

上記構成を詳述すると、サーバ11は、プリンタ10とデータ通信可能に構成されており、サーバ11は、印刷データをプリンタ10に送信することで印刷を実行させる。例えば、サーバ11は、クライアント11またはクライアント12から印刷データを受信して、受信した印刷データをプリンタ10に送信する。ま

た、プリンタが複数ある場合には、受信した印刷データを処理するプリンタを複数の中から選択し、選択されたプリンタに印刷データを送信する。

【0019】

プリンタ10における個体差・温湿度などの環境変化による出力濃度変動を安定化させるキャリブレーションを行うときには、サーバ11は、パッチ画像データをプリンタ10へ送信して印刷を実行させ、プリンタ10で印刷されたパッチの濃度を測定機12により測定させ、サーバ11でキャリブレーションデータの計算を行う。

【0020】

上記サーバ11で計算されたキャリブレーションデータは、プリンタ10へ印刷データを送信するときに、サーバ11によって印刷対象画像データへ直接適用されるか、プリンタ10へダウンロードされて、印刷実行前に、プリンタ10によって画像データに対して適用される。

【0021】

図2は本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムの別の構成例を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムは、サーバ11と、画像形成装置としてのデジタル複写機20とを備えている。更に、デジタル複写機20は、プリンタ20p、スキャナ20s、制御装置20cを備えている。

【0022】

上記構成を詳述すると、サーバ11がデジタル複写機20に印刷データを送信すると、デジタル複写機20内部では、印刷データが制御装置20cを経由してプリンタ20pに渡されて、印刷が行われる。

【0023】

プリンタ20pのキャリブレーションを行うときには、サーバ11がパッチ画像データをデジタル複写機20へ送信して、プリンタ20pがそのパッチ画像データに基づいて印刷を行う。印刷されたパッチはスキャナ20sで読み込まれ、サーバ11が輝度濃度変換を行い、パッチの濃度を測定し、キャリブレーションデータの計算を行う。

【0024】

上記サーバ11で計算されたキャリブレーションデータは、デジタル複写機20が印刷データを送信するときに、サーバ11によって印刷対象画像データへ直接適用されるか、デジタル複写機20へダウンロードされて、印刷実行前に、プリンタ20pによって画像データに対して適用される。

【0025】

図3は本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムの別の構成例を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムは、サーバ11と、画像形成装置としての例えば2台のデジタル複写機20、21とを備えている。更に、デジタル複写機20は、プリンタ20p、スキャナ20s、制御装置20cを備え、デジタル複写機21は、プリンタ21p、スキャナ21s、制御装置21cを備えている。

【0026】

上記構成を詳述すると、サーバ11はまず、どのデジタル複写機で印刷するかを決定し、決定したデジタル複写機へ印刷データを送信する。デジタル複写機20、21内部での処理は、上記図2で説明した処理と同じである。

【0027】

デジタル複写機20のプリンタ20pのキャリブレーションを行うときには、サーバ11がパッチ画像データをデジタル複写機20へ送信して、プリンタ20pがそのパッチ画像データに基づいて印刷を行い、測定機12或いはスキャナ20s或いはスキャナ21sが印刷されたパッチを読み込んでパッチの濃度を測定し、サーバ11がキャリブレーションデータの計算を行う。計算されたキャリブレーションデータの適用は上記図2で説明したのと同じである。

【0028】

尚、上記図3ではサーバに2台のデジタル複写機を接続した構成を例に挙げているが、サーバにデジタル複写機を3台以上接続した構成や、デジタル複写機以外にプリンタを1台以上接続するような構成についても上記と同様の内容となる。また、上記図1～図3に示した画像形成システム及び特許請求の範囲における画像形成装置とは、上記のプリンタ、デジタル複写機を含む、用紙等の記録媒体

上に画像を形成する装置である。

【0029】

図1-2は、画像形成システムにおける特許請求の範囲に対応させた構成を示すブロック図である。本発明に係る画像形成システムは、サーバ121（制御装置）、画像形成装置122（画像形成装置）とを備えている。本図では必須要素を図示しており、本発明の主旨と直接関係ない要素の図示は省略する。また、画像形成装置の設置台数は任意台数とすることが可能である。

【0030】

上記構成を詳述すると、サーバ121と画像形成装置122、サーバ121と測定機123とは、それぞれデータ通信可能に構成されている。サーバ121において、制御部1211は、画像形成装置122の制御部1221とデータ通信を行い、また、後述の図4（第1の実施の形態）に示すジョブ管理、図7（第2の実施の形態）に示すジョブ管理を行い、また、本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラムに基づき後述の図10（第1の実施の形態）、図11（第2の実施の形態）の各フローチャートに示す処理の実行を制御する。

【0031】

画像形成装置122において、制御部1221は、サーバ121の制御部1211とデータ通信を行い、また、プリンタ部1222における画像形成動作、スキャナ部1223における画像読み取り動作を制御する。プリンタ部1222は、記録媒体上に画像形成を行う。スキャナ部1223は、原稿から画像を読み取る。測定機123において、測定部1231は、サーバ121の制御部1211とデータ通信を行い、また、印刷物の印刷濃度を測定する。

【0032】

次に、上記の如く構成された本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムにおける動作を図4、図5、図6、図10を参照しながら詳細に説明する。図4は、本発明の第1の実施の形態に係るサーバの機能構成を示すブロック図である。ここでは、印刷ジョブ管理を行う場合ときの処理の流れが示されている。ジョブ管理部40には、新規印刷ジョブ、印刷ジョブのキャンセル、印刷ジョブの変更が送られてくる。送られてきた印刷ジョブに関する情報は、ジョブ管理情報

4 1 に保管される。

【0033】

図5は、ジョブ管理情報4 1のデータ構成を示す図である。ジョブID5 0は、ジョブを識別するためのものである。投入日時5 1は、ジョブが投入された日時を表す。優先度5 2は、ジョブの優先度であり、優先度が高いジョブが先に実行されるように割当てられる。優先度が同じであれば、投入日時の早いものが先の実行となる。作業種類・量5 3は、印刷データで使用される用紙サイズと枚数である。

【0034】

出力予定プリンタID5 4は、そのジョブが割当てられたプリンタを示す。出力予定順番5 5は、そのプリンタから印刷される順番を示す。開始予想5 6は、ジョブの始まる予想日時である。終了予想5 7は、ジョブの終わる予想日時である。ジョブステータス5 8は、現在のジョブの状態を示す。

【0035】

図6は、プリンタ管理情報4 2のデータ構成を示す図である。プリンタ管理情報4 2は、プリンタの状態を管理する情報である。プリンタID6 0は、プリンタを識別するためのものである。状態として制御状態6 1とプリンタ状態6 2を持つ。制御状態6 1の値は、ONLine、OFFLine、calibrationのいずれかであり、キャリブレーション中はcalibration、接続が切れている場合がOFFLine、他の場合はONLineになっている。

【0036】

プリンタ状態6 2の値は、Ready、Busy、Error、OFFLineのいずれかであり、接続が切れている場合がOFFLine、印刷中がBusy、エラーで印刷不可能がError、印刷可能な状態がReadyである。プリンタ状態6 2は、各プリンタ自体で管理しているステータスと同じであり、プリンタのステータスの変化により更新される。

【0037】

ジョブ管理部4 0は、ジョブの更新、プリンタ状態変化、制御状態変更が発生したときに、ジョブに対する、そのジョブを処理するプリンタの割り当てを変更

したり、ジョブ管理情報41とプリンタ管理情報42を更新したりする。プリンタ出力部43では、ジョブ管理部40から実行すべきジョブを受け取り、そのジョブに対して割当てられたプリンタへ出力を行う。

【0038】

図10は本発明の第1の実施の形態に係るキャリブレーションの開始から終了までの処理フローである。なお、この処理は、サーバ11によって実行される。キャリブレーションを行うためのジョブが投入され、ジョブ管理情報41に登録されると、ステップS101で、プリンタの制御状態61をcalibrationに変更する。例えば、図3に示すシステムにおいて、デジタル複合機20でキャリブレーションを行う場合、ジョブ管理部40は、デジタル複合機20に対応するプリンタ管理情報の制御状態61をcalibrationに変更する。

【0039】

プリンタの制御状態61が変更されたことにより、ステップS102で、ジョブのプリンタ割当てを変更する。即ち、キャリブレーションの対象となるプリンタに割当てられていたジョブが他のプリンタへ割り当てられるように、ジョブ管理情報を変更する。例えば、図3に示すシステムにおいて、デジタル複合機20でキャリブレーションを行う場合、まず、デジタル複合機20に割り当てられたジョブを検出する。そして、検出されたジョブに対応するジョブ管理情報のプリンタID54に、デジタル複合機21のIDを格納する。また、これ以後に、デジタル複合機20を指定したジョブが投入された場合は、当該ジョブをデジタル複合機21に割り当てるために、当該ジョブに対応するプリンタID54に、デジタル複合機21のIDを設定する。

【0040】

つぎに、ステップS103において、パッチデータを、プリンタ出力部43を介して、プリンタへ出力する。すると、プリンタは、そのパッチデータに基づいて印刷を行う。このように、キャリブレーションのためのジョブ以外のジョブが、プリンタ制御状態61がcalibrationになっているプリンタに割り当てられることはないので、一般的のジョブが、キャリブレーション中に割り込むという現象が発生することがない。

【0041】

ステップS104では、印刷されたパッチ印刷物を測定機12に測定させる。ステップS105では、測定データからキャリブレーションデータの計算を行う。ステップS106では、キャリブレーションデータの効果を見るためのテストチャートの印刷をプリンタに行わせる。具体的には、テストチャートを示す印刷データを生成して、それをプリンタに出力する。このジョブはキャリブレーション関連であるため、キャリブレーション中のプリンタに割当てられて印刷することができる。

【0042】

テストチャートの印刷が終わった後に、ステップS107で、プリンタの制御状態をONLineに変更する。制御状態が変更されたので、プリンタへのジョブの割当てが行われて、キャリブレーションの終わったプリンタでも印刷可能となる。

【0043】

以上説明したように、本発明の第1の実施の形態に係る画像形成システムによれば、サーバ上のプリンタ管理情報の1つとしてプリンタのステータスをプリンタ状態と制御状態の2種類に分けて持つ。プリンタ状態とはプリンタ自体でも管理している状態(Ready、Busy、Error、OFFLine)であり、制御状態とはサーバ側で管理するプリンタの状態であり、その制御状態としてONLine、OFFLineの他にキャリブレーション中であることを示すcalibrationを持つ。

【0044】

そして、キャリブレーション開始からキャリブレーション終了までの間、プリンタの制御状態をcalibrationとする。プリンタの制御状態がcalibrationの時には、キャリブレーション関連作業であるパッチデータの印刷、テストチャートの印刷等を行うことができるが、その他のジョブの印刷は行うことはできない。これにより、あるプリンタでキャリブレーションが行われているときに、印刷データがサーバ11に投入された場合でも、サーバがコントロールして、キャリブレーション中のプリンタに一般の印刷データを流さないため、キャリブレーション中の不具合を防止することができる。

【0045】

即ち、キャリブレーション中のプリンタに対するデバイスの管理情報の制御状態としてcalibration という状態を持つことで、キャリブレーション作業に関連するジョブをそのデバイスに対して実行させると共に、キャリブレーション作業以外の一般ジョブがキャリブレーション中のプリンタに対して誤って実行されるという不具合を防止できるという効果がある。

【0046】

[第2の実施の形態]

本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムは、上記第1の実施の形態と同様に、プリンタ10と、サーバ11と、測定機12とを備えている（上記図1参照）。

【0047】

また、本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムは、上記第1の実施の形態と同様に、サーバ11と、プリンタ20p、スキャナ20s、制御装置20cを有するデジタル複写機20とを備えている（上記図2参照）。

【0048】

また、本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムは、上記第1の実施の形態と同様に、サーバ11と、プリンタ20p、スキャナ20s、制御装置20cを有するデジタル複写機20と、プリンタ21p、スキャナ21s、制御装置21cを有するデジタル複写機21とを備えている（上記図3参照）。

【0049】

また、本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムは、上記第1の実施の形態と同様に、制御部1211を有するサーバ121と、制御部1221、プリンタ部1222、スキャナ部1223を有する画像形成装置122と、測定部1231を有する測定機123とを備えている（上記図12参照）。

【0050】

本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムの各部の構成は、上記第1の実施の形態と同様であり、画像形成システム各部の構成については上記第1の実施の形態で詳述したので、説明を省略するものとする。

【0051】

次に、上記の如く構成された本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムにおける動作を図7、図8、図9、図11を参照しながら詳細に説明する。

【0052】

図7は本発明の第2の実施の形態に係るサーバにおけるデジタル複写機のデバイス（プリンタ、スキャナ）のジョブ管理を示すブロック図である。ジョブ管理部70には、印刷ジョブやスキャンジョブの新規作成、キャンセル、変更が送られてくる。送られてきた印刷ジョブやスキャンジョブの情報は、ジョブ管理情報71に保管される。

【0053】

図8は、ジョブ管理情報71のデータ構成を示す図である。ジョブID80は、ジョブを識別するためのものである。投入日時81は、ジョブが投入された日時を表す。優先度82は、ジョブの優先度であり、優先度が高いジョブが先に実行されるように割当てられる。優先度が同じであれば、投入日時の早いものが先の実行となる。作業種類・量83は、印刷・スキャンの区別と、ジョブの実行に使用される用紙サイズと枚数である。

【0054】

実行予定デバイスID84は、そのジョブが割り当てられたデバイスを示す。実行予定順番85は、そのデバイスから印刷ジョブまたはスキャンジョブが実行される順番を示す。開始予想86は、ジョブの始まる予想日時であり、終了予想87は、ジョブの終わる予想日時である。ジョブステータス88は、現在のジョブの状態を示す。

【0055】

図9は、デバイス管理情報72のデータ構成を示す図である。デバイス管理情報72は、デバイスの状態を管理する情報である。デバイスID90は、デバイスを識別するためのものである。状態として制御状態91とデバイス状態92を持つ。

【0056】

制御状態91の値はONLINE、OFFLINE、calibrationのいずれかであり、キャリブレーション中はcalibration、接続が切れている場合はOFFLINE、その他の場合

はONLine である。デバイス状態92の値はReady、Printing、Scanning、Error、OFFLineのいずれかであり、接続が切れている場合がOFFLine、印刷中がPrinting、スキャン中がScanning、エラーで印刷・スキャン不可能がError、印刷・スキャン可能な状態がReadyである。デバイス状態92は、各デバイス自体で管理しているステータスに対応しており、デバイスのステータスの変化により更新される。

【0057】

ジョブ管理部70は、ジョブの更新、デバイス状態変化、制御状態変更が発生したときに、ジョブに対する、そのジョブを実行するデバイスの割当を変更したり、ジョブ管理情報71とデバイス管理情報72を更新したりする。ジョブ実行部73では、ジョブ管理部70から実行すべきジョブを受け取り、そのジョブに対して割当てられたプリンタへ印刷データを出力したり入り、或いはそのジョブに対して割り当てられたスキャナからのデータを読み取ったりする。

【0058】

図11は本発明の第2の実施の形態に係るキャリブレーションの開始から終了までの処理を示すフローチャートである。なお、この処理は、サーバ11によって実行される。キャリブレーションを行うためのジョブがジョブ管理情報71に登録されると、ステップS111で、デバイスの制御状態91をcalibrationに変更する。例えば、図3に示すシステムにおいて、デジタル複合機20でキャリブレーションを行う場合、ジョブ管理部70は、デジタル複合機20に対応するプリンタ管理情報の制御状態91をcalibrationに変更する。

【0059】

デバイスの制御状態91が変更されたことにより、ステップS112で、ジョブのデバイス割当てを変更する。即ち、キャリブレーションの対象となるデバイスに割当てられていたジョブが他のデバイスへ割り当てられるように、ジョブ管理情報を変更する。例えば、図3に示すシステムにおいて、デジタル複合機20でキャリブレーションを行う場合、まず、デジタル複合機20に割り当てられたジョブを検出する。そして、検出されたジョブに対応するジョブ管理情報のデバイスID84に、デジタル複合機21のIDを格納する。また、これ以後に、デジ

タル複合機20を指定したジョブが投入された場合は、当該ジョブをデジタル複合機21に割り当てるために、当該ジョブに対応するプリンタID84に、デジタル複合機21のIDを設定する。

【0060】

つぎに、ステップS113において、パッチデータを、ジョブ実行部73を介して、デバイスへ出力する。すると、デバイスは、そのパッチデータに基づいて印刷を行う。このように、キャリブレーションのためのジョブ以外のジョブが、デバイス制御状態91がcalibrationであるデバイスに割り当てられることはないので、一般のジョブが、キャリブレーション中に割り込むという現象が発生することはない。

【0061】

ステップS114では、印刷されたパッチ印刷物を、測定機12或いはスキャナ20s、21sを使って測定させる。これはキャリブレーション関連であるため、キャリブレーション中のデバイスのスキャナが読み取ることが可能である。

【0062】

ステップS115では、測定データからキャリブレーションデータの計算を行う。ステップS116では、キャリブレーションデータの効果を見るためのテストチャートの印刷をデバイスに行わせる。このジョブはキャリブレーション関連であるため、キャリブレーション中のデバイスに割当てられて印刷することができる。

【0063】

テストチャートの印刷が終わった後に、ステップS117で、デバイスの制御状態をONLineに変更する。制御状態が変更されたので、デバイスの再割当が行われて、キャリブレーションの終わったデバイスから一般データが印刷・スキャン可能となる。

【0064】

以上説明したように、本発明の第2の実施の形態に係る画像形成システムによれば、サーバ上のデバイス管理情報の1つとしてデジタル複写機のステータスをデバイス状態と制御状態の2種類に分けて持つ。デバイス状態とは複写機自体で

も管理している状態 (Ready、Printig、Scanning、Error、OFFLine) であり、制御状態とはサーバ側で管理するデジタル複写機の状態であり、その制御状態としてONLine、OFFLineの他にキャリブレーション中であることを示すcalibrationを持つ。

【0065】

そして、キャリブレーション開始からキャリブレーション終了までの間、デジタル複写機のデバイスの制御状態をcalibrationとする。デバイスの制御状態がcalibrationの時には、キャリブレーション関連作業であるパッチデータの印刷、テストチャートの印刷等を行うことができるが、その他の一般データの印刷は行うことはできない。これにより、あるデバイスでキャリブレーションが行われているときに、ジョブがサーバ11に投入された場合でも、サーバがコントロールして、キャリブレーション中のデバイスに一般の印刷データを流さないため、キャリブレーション中の不具合を防止することができる。

【0066】

即ち、キャリブレーション中のデジタル複写機に対するデバイスの管理情報の制御状態としてcalibrationという状態を持つことで、キャリブレーション作業に関連するジョブをそのデバイスに対して実行させると共に、キャリブレーション作業以外の一般ジョブがキャリブレーション中の複写機のデバイスに対して誤って実行されるという不具合を防止できるという効果がある。また、デジタル複写機における1つのデバイスがキャリブレーション中の場合においても、他のデバイスに対して一般ジョブを実行させることができるという効果がある。

【0067】

[他の実施の形態]

上述した本発明の第1～第2の実施の形態においては、画像形成システムとして上記図1～図3に示す構成を例に上げたが、本発明は、これに限定されるものではなく、プリンタ、デジタル複写機等の設置台数は任意台数とすることが可能である。

【0068】

また、上述した本発明の第1～第2の実施の形態においては、印刷物の印刷濃

度を測定するための測定機をサーバとは別構成としたが、本発明は、これに限定されるものではなく、上記測定機の機能をサーバに持たせる構成とすることも可能である。

【0069】

尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体をシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0070】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなど用いることができる。

【0071】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0072】

更に、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは

言うまでもない。

【0073】

図14は本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データは、フロッピーディスクやCD-ROM等の記憶媒体141をコンピュータ等の装置142に装備された記憶媒体ドライブの挿入口143に挿入することで供給される。その後、本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データを、記憶媒体141から一旦ハードディスクにインストールしハードディスクからRAMにロードするか、或いはハードディスクにインストールせずに直接RAMにロードすることで、本発明のプログラム及び関連データを実行することが可能となる。

【0074】

この場合、本発明の第1～第2の実施の形態に係る画像形成システムにおいて、本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラムを実行させる場合は、例えば上記図14を参照して説明したような手順で画像形成システムを構成する各装置に当該プログラム及び関連データを供給するか、或いは画像形成システムを構成する各装置に予め当該プログラム及び関連データを格納しておくことで、プログラム実行が可能となる。

【0075】

図13は本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。記憶媒体は、例えばボリューム情報131、ディレクトリ情報132、プログラム実行ファイル133、プログラム関連データファイル134等の記憶内容で構成される。本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラムは、上記図10（第1の実施の形態）、上記図11（第2の実施の形態）の各フローチャートに基づきプログラムコード化されたものである。

【0076】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、キャリブレーション中のプリンタや複写機に対するデバイスの管理情報の制御状態として、キャリブレーション中であることを示す制御状態を持つことで、キャリブレーション作業に関連するジョブをそのデバイスに対して実行させると共に、キャリブレーション作業以外の一般ジョブがキャリブレーション中のプリンタや複写機に対して誤って実行されるという不具合を防止できるという効果がある。

【0077】

また、1つのデバイスがキャリブレーション中の場合においても、他のデバイスに対して一般ジョブを実行させることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1～第2の実施の形態に係るプリンタ、サーバ、測定機からなる画像形成システムの構成例を示すブロック図である。

【図2】

本発明の第1～第2の実施の形態に係るデジタル複写機、サーバからなる画像形成システムの構成例を示すブロック図である。

【図3】

本発明の第1～第2の実施の形態に係る2台のデジタル複写機、サーバ、測定機からなる画像形成システムの構成例を示すブロック図である。

【図4】

本発明の第1の実施の形態に係る印刷ジョブ管理を示すブロック図である。

【図5】

本発明の第1の実施の形態に係るジョブ管理情報の内容を示す説明図である。

【図6】

本発明の第1の実施の形態に係るプリンタ管理情報の内容を示す説明図である

【図7】

本発明の第2の実施の形態に係るデバイスのジョブ管理を示すブロック図である。

【図8】

本発明の第2の実施の形態に係るジョブ管理情報の内容を示す説明図である。

【図9】

本発明の第2の実施の形態に係るデバイス管理情報の内容を示す説明図である

【図10】

本発明の第1の実施の形態に係るキャリブレーションの処理を示すフローチャートである。

【図11】

本発明の第2の実施の形態に係るキャリブレーションの処理を示すフローチャートである。

【図12】

本発明の第1～第2の実施の形態に係る画像形成システムにおける特許請求の範囲に対応させた構成を示すブロック図である。

【図13】

本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データを記憶した記憶媒体の記憶内容の構成例を示す説明図である。

【図14】

本発明のキャリブレーション設定方法を実行するプログラム及び関連データが記憶媒体から装置に供給される概念例を示す説明図である。

【符号の説明】

10 プリンタ

11 サーバ

12 測定機

13 クライアント1

14 クライアント2

20、21 デジタル複写機

121 サーバ

122 画像形成装置

123 測定機

1211 制御部

1221 制御部

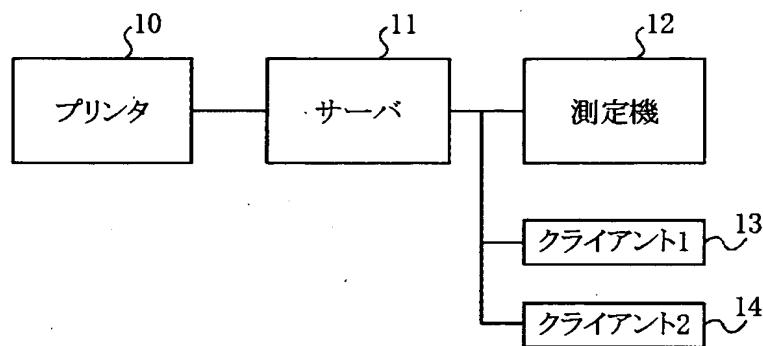
1222 プリンタ部

1223 スキヤナ部

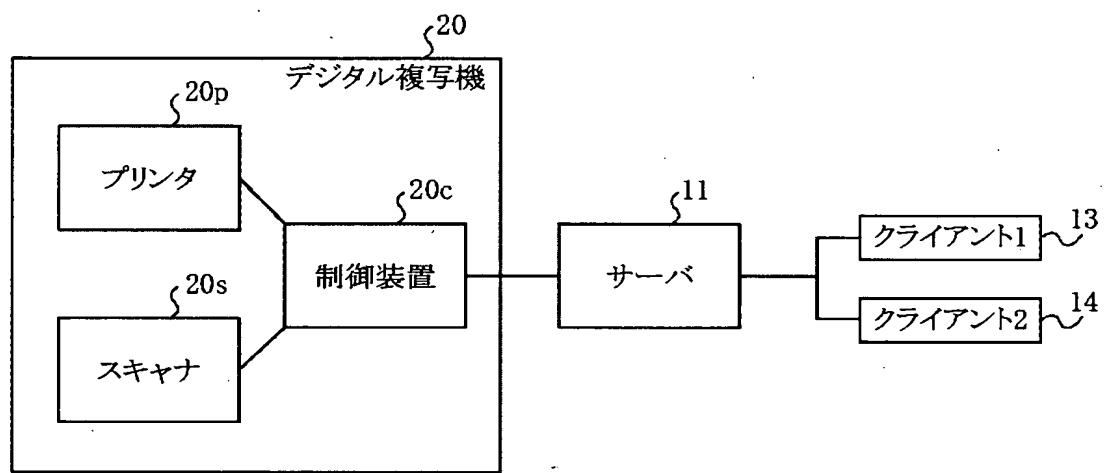
1231 測定部

【書類名】 図面

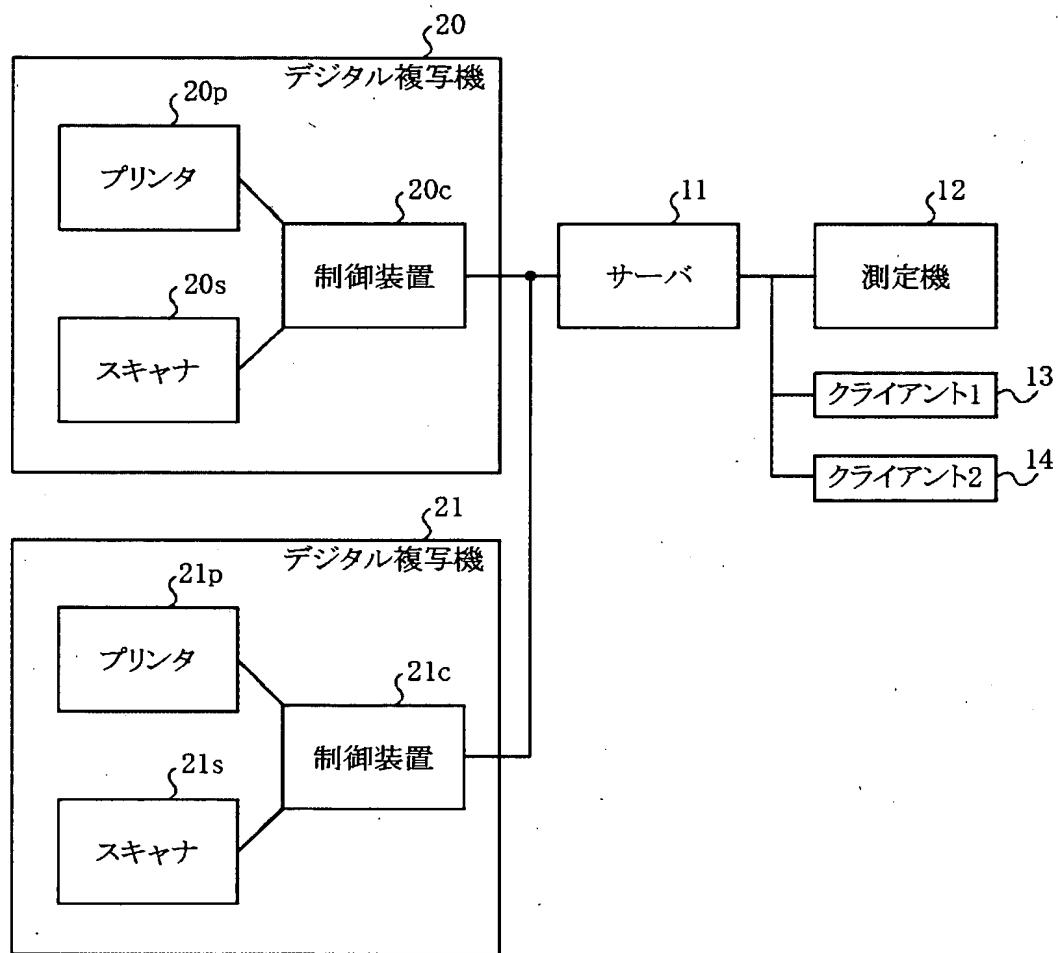
【図1】



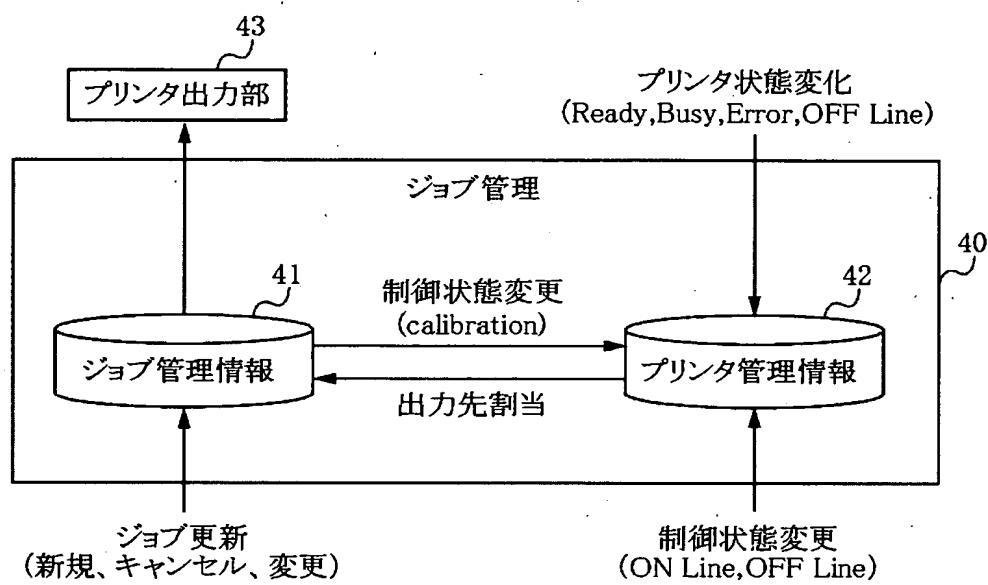
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

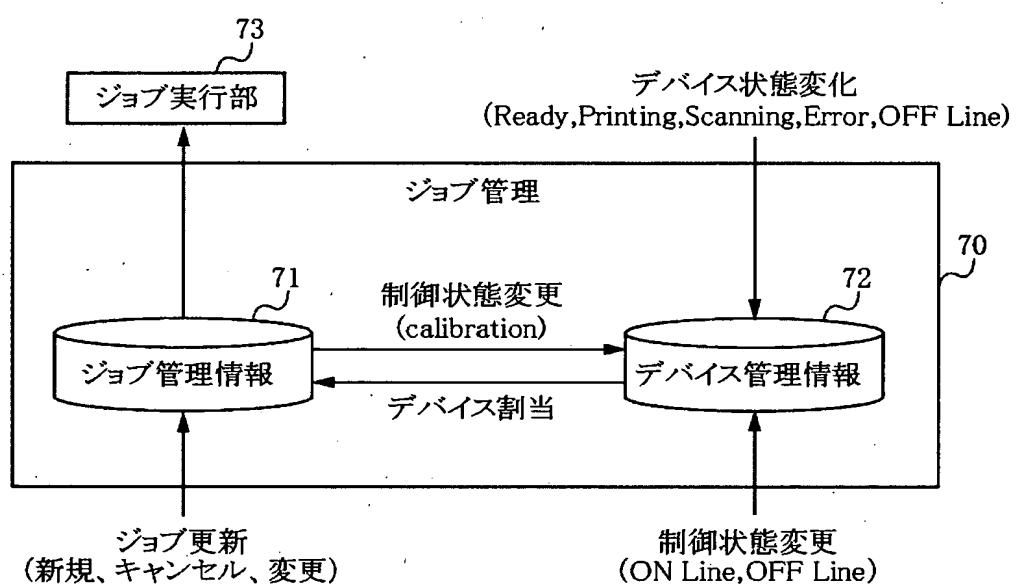
ジョブ管理情報

ジョブID	～50
投入日時	～51
優先度	～52
作業種類・量	～53
出力予定	プリントID ～54
	順番 ～55
	開始予想 ～56
	終了予想 ～57
ジョブステータス	～58

【図6】

プリンタ管理情報	
プリンタID	60
状態	61
	62
プリンタ固有情報	63
ジョブリスト	64
全ジョブ終了予定	65

【図7】



【図8】

ジョブ管理情報

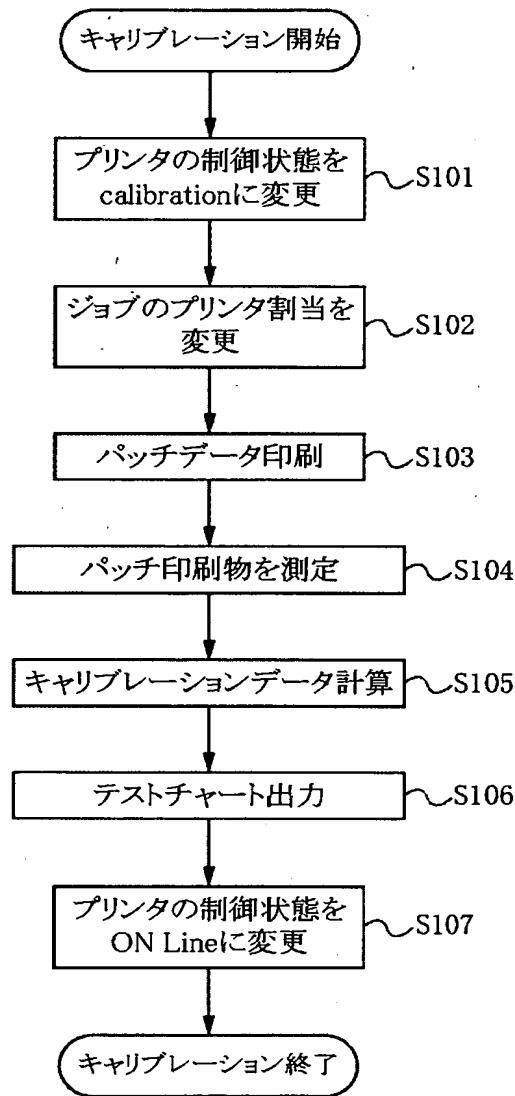
ジョブID	～80
投入日時	～81
優先度	～82
作業種類・量	～83
出力予定	デバイスID ～84
	順番 ～85
	開始予想 ～86
	終了予想 ～87
ジョブステータス	～88

【図9】

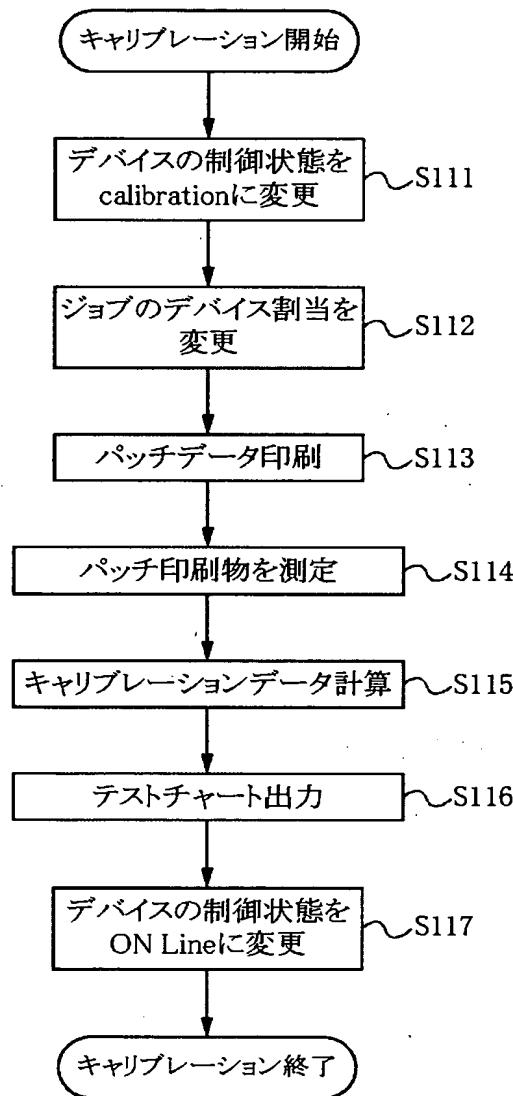
デバイス管理情報

デバイスID		～90
状態	制御状態	～91
	デバイス状態	～92
デバイス固有情報	プリンタ情報	～93
	スキャナ情報	～94
ジョブリスト		～95
全ジョブ終了予定		～96

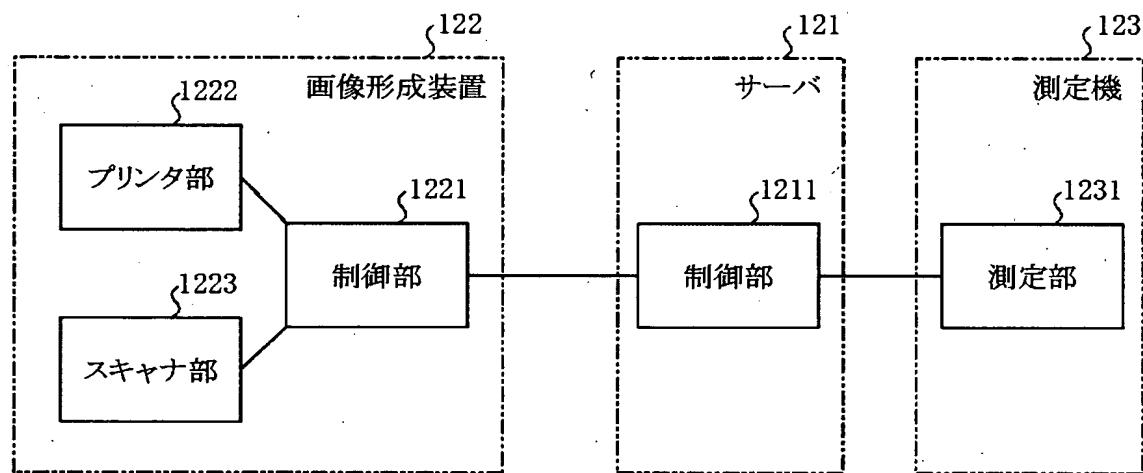
【図10】



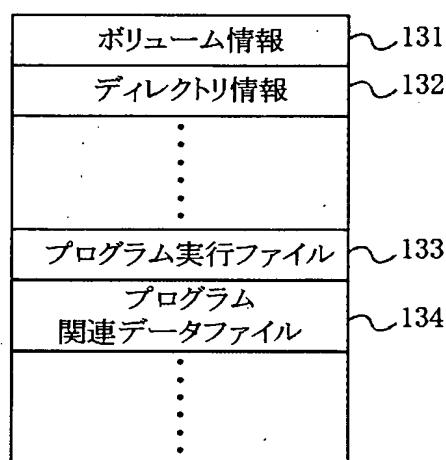
【図11】



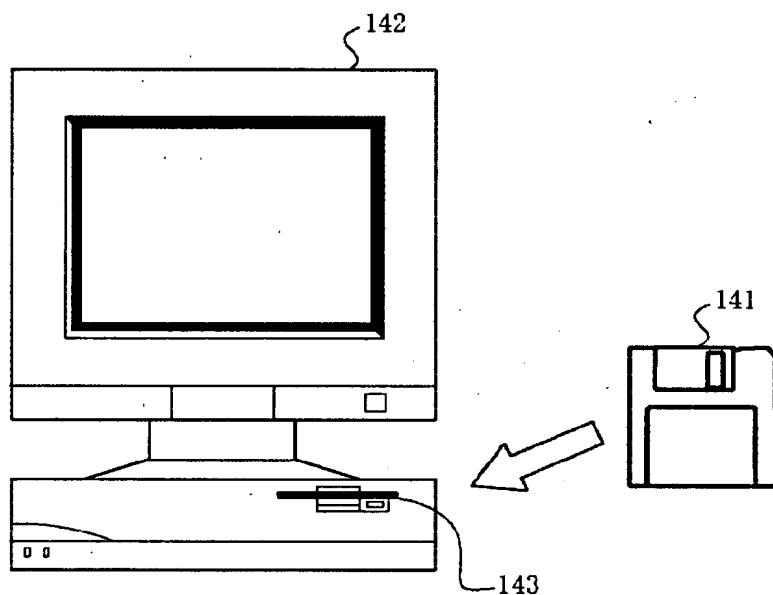
【図12】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 キャリブレーション作業に関連するジョブをそのデバイスに対して実行させると共に、キャリブレーション作業以外の一般ジョブがキャリブレーション中のプリンタや複写機に対して誤って実行されるという不具合を防止する。

【解決手段】 画像形成システムのサーバ11は、プリンタ10（或いはデジタル複写機20、21）のキャリブレーションの開始から終了までの間、プリンタ10（或いはデジタル複写機20、21）の制御状態をキャリブレーション中であることを示す制御状態に設定し、プリンタ10に割り当てられたジョブを他のプリンタに割り当てる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2001-290931
受付番号	50101405025
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成13年 9月28日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100090538
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン 株式会社内
【氏名又は名称】	西山 恵三
【選任した代理人】	
【識別番号】	100096965
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン 株式会社内
【氏名又は名称】	内尾 裕一

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社